НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 16 (2899) 19 красавіка 2022 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



НА ОРБИТЕ НАУЧНОГО ПАРТНЕРСТВА

Белорусская делегация во главе с Президентом нашей страны Александром Лукашенко 12 апреля, в День космонавтики, посетила космодром «Восточный», а 13 апреля во Владивостоке прошла встреча с губернатором Приморского края Олегом Кожемяко. В составе делегации был Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.



Президент отметил, что ему выпала честь побывать на краю «нашего общего Отечества». «Мы всегда говорим: от Бреста до Владивостока. Вот наше общее Отечество, на котором существуют сегодня два независимых государства и демонстрируют возможности построения этого единства… Я рад, что Беларусь в экономическом плане будет прирастать Приморьем. Мы серьезно здесь намерены работать», – подчеркнул белорусский лидер.

Александр Лукашенко отметил, что во времена Советского Союза Беларусь была высокотехнологичным регионом, «сборочным цехом» с производствами, ориентированными на все большое пространство. «Тогда в Беларуси создали очень избыточное производство. Если бы Беларусь была независимой, мы бы никогда этого не создавали», – заметил он.

Кроме того, Президент отметил высокий уровень развития академической науки в Беларуси, которая имеет как фундаментальные, так и практико-ориентированные разработки.

«Нам от Советского Союза осталась огромная школа. От земли до космоса. И я потихоньку эти школы поддерживал. И они оказались востребованными», – констатировал Александр Лукашенко.

В связи с этим есть возможность развивать соответствующие направления в сотрудничестве с регионами России, включая Приморье. «Небольшая Беларусь, но мы можем эти компетенции переносить на эту землю», – добавил Александр Лукашенко.

После встречи с губернатором Приморского края Президент Беларуси отправился на остров Русский во Владивостоке. Здесь Александр Лукашенко посетил главный корпус Дальневосточного федерального университета. Во время визита достигнуты договоренности о научном сотрудничестве в сфере освоения космоса. Подробнее на ► Стр. 2

АНОНС

Особенности наукоемких лекарств ► Стр. 4



Центральному ботаническому саду – 90! ► Стр. 5



Аграрная весна наукою красна ► Стр. 6



НА ОРБИТЕ НАУЧНОГО ПАРТНЕРСТВА

Визит в ДВФУ



Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко во время официального визита в Приморский край посетил Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ). Высокого гостя тепло приветствовал исполняющий обязанности ректора ДВФУ Борис Коробец, который рассказал о ведущем вузе Дальнего Востока России. С перспективными разработками ученых и студентов познакомился Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

Как сообщили в пресс-службе вуза, Центр проектной деятельности ДВФУ представил несколько разработок разных сфер применения. Среди них автоматизированный производственный модуль для вертикального растениеводства с технологией беспочвенной культивации. Из проектов медицинской сферы – робот для доставки лекарств больным, автоматизированный протез стопы повышенной подвижности, устройство для искусственной вентиляции легких. В сфере космических разработок презентована ракета с системой стабилизации, спутник «Владивосток-1», система визуализации данных спутникового мониторинга.

Ученые Института Мирового океана ДВФУ продемонстрировали успехи в области изучения эмиссии парниковых газов в различных экосистемах дальневосточного региона России, включая морские, с использованием современных технологий мирового уровня. Университет сегодня обладает уникальными компетенциями, партнерами и ресурсами для создания механизмов и технологий декарбонизации, их апробации, внедрения в производство, подготовки кадров для карбоновой экономики и экспертной оценки климатических проектов. Президенту Республики Беларусь продемонстрировали метеокомплекс, предназначенный для непрерывного мониторинга базовых параметров атмосферы и почвы. На основании получаемых данных возможно производить оценку текущей климатической ситуации и строить прогнозные климатические модели.

ДВФУ интенсифицирует научное сотрудничество с белорусскими учеными. С 2021 года активно развивается партнерство с Институтом общей и неорганической химии НАН Беларуси. Ученые двух стран совместно работают над технологиями для выделения и концентрирования опасных радионуклидов. Разработки позволят эффективней очищать загрязненные воды и перерабатывать опасные твердые ядерные материалы. Кроме этого, ДВФУ и БНТУ с 2015 года сотрудничают в исследованиях по разрушению бетона, железобетона и прочих строительных материалов.

Филиалы в Циолковском



Белорусские ученые вместе с российскими партнерами продолжают поддерживать курс на сближение. Так, участие белорусских строителей и ученых в развитии космодрома «Восточный» и города Циолковский может привести к появлению здесь филиалов НАН Беларуси, которые будут заниматься развитием космических технологий. Об этом заявил журналистам глава «Роскосмоса» Дмитрий Рогозин.

«Впервые юридические лица Республики Беларусь как Союзного государства смогут работать в этой закрытой зоне. Это означает, что и вопросы изменения облика города мы будем решать тоже вместе с нашими белорусскими друзьями. Не только со строителями, но и с Академией наук. Думаю, что здесь могут вырасти целые филиалы, которые будут связаны с развитием космических технологий. У нас полное понимание есть, и мы к этой работе приступаем», – считает Д. Рогозин.

Беларусь и Россия определились с финансированием запуска в космос нового спутника. Об этом сообщил журналистам Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

«Эскизный проект отработан полностью, специалисты работают напрямую. Договорились о финансировании. Есть поручение Владимира Владимировича Путина Правительству Российской Федерации отработать этот вопрос. У нас он решен, но мы еще подтвердим решением Главы государства», – отметил Владимир Гусаков.

Новый белорусско-российский космический аппарат дистанционного зондирования Земли будет иметь пространственное разрешение 0,35 м, что сделает его суперспутником.

Владимир Гусаков рассказал журналистам и подробности о подготовке белорусского космонавта для полета на Международную космическую станцию.

«Прорабатывается вопрос, чтобы в ближайшее время подготовить группу претендентов на полет от Беларуси, так сказать, наших потенциальных космонавтов. Кто из них пройдет – покажет медицинское обследование. Месяца через полтора-два представим группу для отбора, – сказал Владимир Григорьевич. – Отобранные от Беларуси претенденты будут включены в программу подготовки космонавтов для полета на МКС. Предполагаем, что это может состояться в 2023 году.

Причем это будет не космический турист, а профессиональный космонавт, ученый в области биологии, биотехнологий, медицинских и аграрных технологий, который сможет участвовать в исследованиях по изучению состояния организма человека, возможностей выращивания растений в космосе.

По словам Д. Рогозина, такой полет будет «первой ласточкой того, что пилотируемая космонавтика становится общей для Союзного государства».

«Это не благотворительность. Не то что братская страна оказывает другой братской стране финансовую помощь. Ситуация совершенно другая. Принято решение, согласно которому гражданин или гражданка Республики Беларусь входит в состав отряда космонавтов «Роскосмоса». То есть белорусский представитель не будет иностранцем, за которого кто-то что-то платит, чтобы он полетел. Они (космонавты) станут нашими, общими, и это революционное решение.

Триединый ориентир

Накануне Всемирного дня авиации и космонавтики белорусские ученые, ответственные за развитие сферы отечественных исследований в области освоения космоса, рассказали журналистам о задачах на ближайшее будущее.



Сегодня необходимость введения в эксплуатацию новых спутников становится все более очевидной. Направление космоса – стратегически важное для Беларуси.

Как отметил начальник управления аэрокосмической деятельности аппарата НАН Беларуси академик Петр Витязь, «если говорить об экономическом эффекте, то сегодня доходы по космическому направлению превысили расходы более чем на 20 млн долларов. А если взять в целом и по результатам союзных программ, то мы заработали на новый спутник и можем гордиться этим. Если говорить о достижениях, то они признаны на мировом уровне: мы провели немало международных форумов и 31-й международный конгресс Ассоциации участников космических полетов, в котором участвовали более 80 астронавтов из многих стран мира».

П. Витязь также отметил, что сегодня очень важно подпитывать интерес молодежи к этому направлению, к примеру, организацией специализированных классов и кружков, где дети изучают не только космос, но и учатся любить Родину.

Их стремление идти дальше вызывает одобрение у старших коллег и вселяет надежду на достойное продолжение начатой еще во времена СССР работы. «Наука о космосе, наука в космосе и наука из космоса», – такую триединый ориентир выделил П. Витязь в качестве основных векторов развития дальнейших исследований.

В связи с развитием таких кружков и инициатив, с целью популяризации знаний о космосе и вкладе в его освоение белорусских специалистов, все еще обсуждается вопрос о необходимости создания отечественного музея космонавтики. Пока что экспонаты по данной тематике хранятся в различных региональных экспозициях и коллекциях нашей страны: нередко их передают российские космонавты, имеющие белорусские корни. Но когда-нибудь они наверняка будут собраны под одной крышей…

ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Особая антенна, расположенная в Минске на крыше здания по ул. Сурганова неподалеку от Ботанического сада, стала примечательным объектом белорусской столицы. Почти 10 лет здесь принимают сигнал Белорусского космического аппарата (БКА).



Передаваемую БКА информацию в нашей стране используют несколько десятков организаций, принадлежащих 11 госорганам. БКА незаменим в работе пограничников, геодезистов и пожарных. Кроме того, спутник вносит посильный вклад в работу реального сектора экономики и белорусской науки, сообщил журналистам директор НИРУП «Геоинформационные системы» Сергей Золотой.



Не только в самих министерствах, но и в подведомственных организациях подготовлен квалифицированный персонал, который умеет работать с космической информацией и знает, каким образом эта информация может быть использована для решения своих задач.

Говоря о дальнейших векторах развития исследований космоса в Беларуси, С. Золотой выделил несколько направлений. Первое – *создание группировок космических аппаратов* для того, чтобы обеспечить высокую оперативность получения космической информации. Сейчас на орбите действует белорусско-российская группировка из шести космических аппаратов – один белорусский и пять российских. Она позволяет каждый день получать информацию об интересующих объектах, если позволяет погода.

Второе направление – *создание космических аппаратов высокодетальной съемки*, когда разрешение приближается к 30 см. «В этом направлении вместе с «Роскосмосом» планируем создать орбитальную группировку», – подчеркнул С. Золотой.

Третье направление – *экология*. Сегодня можно говорить об экологических проблемах, которые видны из космоса, – это загрязнения. «У всех на слуху вопросы, связанные с мониторингом парниковых газов – так называемый карбоновый след. И в этом направлении готовится ряд союзных программ. Это сложная проблема, потому что нужно делать систему наземных полигонов и создавать космические аппараты, которые вместе с наземными службами позволяют оценивать оперативное состояние выбросов и прогнозировать их распространение с учетом погоды», – рассказал С. Золотой.

Четвертое направление тоже *связано с мониторингом ионосферы*. «Когда на солнце происходит вспышка, через некоторое время в ионосфере Земли возникает магнитная буря. Люди чувствуют это по себе, поскольку такие явления сказываются на состоянии сосудов (головные боли и так далее), но есть и еще одно направление, которое становится актуальным, – геоиндуцированные токи. Еще недавно это явление было характерно для северных широт. Но, к сожалению, сегодня мы наблюдаем тенденцию, когда магнитные полюса смещаются к югу. По последним исследованиям, территория Европы начинает подвергаться влиянию геоиндуцированных токов», – подчеркнул С. Золотой.

В Академии наук создаются системы наземного контроля, которые отслеживают плотность ионосферы для дальнейшего прогноза возникновения таких токов. Аппаратура для мониторинга загрязнения парниковыми газами и наблюдения за ионосферой может быть размещена на маленьких космических аппаратах весом до 10 кг. Работа проводится частично по союзным программам и государственной программе «Наукоемкие технологии и техника».

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука», и БЕЛТА

УСИЛИТЬ КИТАЙСКИЙ ВЕКТОР

Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между НАН Беларуси и компанией «САМСЕ Экологические технологии» подписано в онлайн-формате Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым и председателем правления «САМСЕ Экологические технологии» г-ном Ян Дуном.



Документ призван помочь развитию и расширению отношений между научными организациями, содействию научно-техническому сотрудничеству и практической реализации совместных научно-технических разработок в области охраны окружающей среды. В первую очередь это касается технологий восстановления почв, которые представляют особый интерес со стороны китайских партнеров.

Сотрудничество ученых и специалистов Беларуси и Китая будет осуществляться путем разработки и реализации совместных научно-технических проектов, создания совместных научно-производственных центров, предприятий, в т. ч. на базе сторон и Белорусско-Китайского индустриального парка «Великий камень», совместной организации либо взаимного участия в научно-технических мероприятиях по широкому спектру направлений, а также обмена научно-технической и другой информацией. Подписание соглашения откроет новую страницу в развитии сотрудничества на благо дальнейшего поступательного инновационного развития наших государств – стратегических партнеров.

По словам В. Гусакова, в НАН Беларуси создано уже более 20 совместных с китайскими партнерами международных исследовательских центров и лабораторий. Они заняты разработкой и адаптацией передовых технологий, а также их продвижением на рынки различных стран.

ООО «САМСЕ Экологические технологии» – специализированная компания, учрежденная ОАО «Китайская корпорация инжиниринга САМС» с целью интеграции высококачественных ресурсов в области охраны окружающей среды. Она обладает профессиональными возможностями, объединяющими проектирование, НИОКР, производство оборудования, инвестиции, строительство и эксплуатацию в сфере охраны окружающей среды, концентрирует усилия на расширении деятельности в области муниципального водоснабжения и водоотведения, очистки промышленных сточных вод, удаления твердых отходов, энергосбережения и управления циклическим использованием отходов в качестве ресурсного сырья, а также рационального использования окружающей среды.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

8 апреля рассмотрело план развития Научно-практического центра НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству на 2021–2025 годы, Концепцию кластерного развития пчеловодства, а также план приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси в 2022 году.

О развитии НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству в 2021–2025 годах рассказал его генеральный директор Вадим Маханько. Акцент делался на том, какие фундаментальные и прикладные исследования ведутся учеными центра и его дочерних организаций, на перспективных направлениях работы, вопросах развития материально-технической базы и кадрового обеспечения. К сожалению, у руководства Академии наук к работе центра много вопросов. И один из них – низкая заработная плата… Как отметил после детального рассмотрения вопроса Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, сегодня коллектив центра должен нацелиться на эффективную, результативную работу. Необходимо направить усилия на достижение значимых результатов. Поставлена задача усилить селекцию по всем направлениям, а также отработать бизнес-план и схему интеграции трех институтов центра.

Рассмотрена Концепция кластерного развития пчеловодства. Ее цели – создание экономических и технологических условий для устойчивого развития отрасли пчеловодства в организациях НАН Беларуси, увеличение производства, переработки и реализации высококачественной конкурентоспособной на международном рынке продукции на основе внедрения достижений современной науки и производства, отечественного и зарубежного опыта. По мнению разработчиков документа, реализация концепции позволит создать базу для устойчивого развития пчеловодства и увеличения производства товарной продукции в организациях НАН Беларуси, улучшить структуру и качество питания населения страны путем обеспечения высококачественными пищевыми, лечебно-профилактическими продуктами на основе продукции пчеловодства. По результатам обсуждения Бюро поручило в первом полугодии этого года создать на базе РУП «Институт плодоводства» кластер по пчеловодству НАН Беларуси.

Утвержден план приема в аспирантуру и докторантуру научных организаций НАН Беларуси на 2022 год. Одобрен также план-прогноз приема в аспирантуру и докторантуру на 2023 год. В 2022 году планируется зачислить в аспирантуру 114 чел., из них на обучение в дневной форме получения образования – 81 человек, в заочной – 3, в форме соискательства – 30.

В докторантуру в соответствии с заявками учреждений и организаций – заказчиков кадров планируется принять 35 чел. (прогноз – 13), в том числе 28 чел. на подготовку в дневной форме получения образования (прогноз – 11), 7 – в форме соискательства (прогноз – 2).

Рассмотрение вопроса о плане приема в аспирантуру и докторантуру перешел в серьезный разговор о будущем академии, о необходимости привлечения молодежи к научным исследованиям. Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков вновь подчеркнул, что аспирантура и докторантура – это перспектива развития Академии наук, ее будущее. Научные организации должны максимальное внимание уделять привлечению молодежи в науку.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ЛЕКАРСТВА ПО НАУЧНОМУ РЕЦЕПТУ

Председатель Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь Наталья Кочанова посетила «Академфарм», где ознакомилась с особенностями наукоемкого производства лекарств и провела встречу с коллективом.



В ходе визита Наталья Ивановна отметила большой вклад предприятия и НАН Беларуси в целом в развитие белорусской фармацевтики, поблагодарила команду за хорошую работу и достижение высокого уровня заработной платы, положительно высказалась об условиях труда на «Академфарме». Главными темами обсуждения стали насыщение белорусского рынка высококачественными и недорогими лекарствами.



Наталья Кочанова обратила внимание, что «Академфарм» занимается разработкой как раз тех препаратов, которые сегодня нужны людям. В свое время Президент Беларуси Александр Лукашенко поставил задачу: до 50% лекарственных препаратов в нашей стране должны быть собственного производства. И этот результат сегодня достигнут, в том числе благодаря слаженной работе отечественных ученых и фармацевтов.

«Важно, что предприятие не просто выпускает лекарственные препараты, но и занимается разработкой тех, которые производятся в дальнейшем другими фармпредприятиями, – отметила Н. Кочанова. – «Академфарм» – совсем небольшое предприятие – всего 159 человек, а выпускает эффективные лекарственные средства для лечения желудочно-кишечного тракта, представлена широкая линейка сердечно-сосудистых препаратов, витаминные препараты. Обеспечивается рынок, ведется работа на экспорт, имеется достаточно серьезная материальная база».

В «Академфарме» постоянно расширяют линейку выпускаемой продукции. Потому и хотят возвести новый производственный корпус, ускорить процедуры, связанные с регистрацией новых лекарств. Председатель Совета Республики пообещала объединить экспертов для решения этого вопроса.

Наталья Кочанова подчеркнула, что все договоры по поставкам лекарственных препаратов в страну остаются в силе, что позволяет не опасаться дефицита. В то же время она напомнила о необходимости поддержания в фармацевтике курса на импортозамещение, с чем успешно справляется «Академфарм», занимаясь не только выпуском, но и разработкой лекарственных средств. Ценность такого подхода – в сокращении зависимости от иностранных поставок и сохранении доступных для населения цен на лекарства.

Созданное в 2009-м в структуре НАН Беларуси предприятие «Академфарм» сегодня входит в десятку лучших отечественных компаний фармацевтической отрасли. По итогам прошлого года занимает 7-ю позицию из 76 в рейтинге белорусских фармацевтических производителей. «Академфарм» выпускает 42 лекарственных препарата, 10 витаминно-минеральных комплексов и нутрицевтиков. Но самое главное, производитель своими силами занимается разработкой инновационных импортозамещающих лекарств и биологически активных добавок.

В рамках Евразийского фармацевтического саммита в 2021 году предприятие одержало победу в номинации «Инновация года». Также оно получило награду за вывод на белорусский рынок ривароксабана – «Риваксан» (аналог дорогостоящего и востребованного во время эпидемии Covid-19 «Ксарелто»). Разработанный препарат «Флустоп» также помог в свое время многим предотвратить возникновение осложнений на фоне коронавируса.

Спикер выразила уверенность в высокой эффективности выпускаемых на «Академфарме» лекарств, но обратила внимание на то, что хорошему товару, как и производителю, нужна реклама. Этого сегодня явно не хватает и над этим нужно поработать.

Директор предприятия Юрий Микицкий рассказал о новинках, запланированных к выпуску в ближайшее время. Совсем скоро в аптечные сети поступит соответствующий мировым стандартам препарат «Фебуксостат-НАН» для лечения подагры (аналог «Аденурика» и «Улорика»). Летом запланирована реализация «Артроксиба», который относится к новому поколению лекарств с обезболивающим и противовоспалительным действием (альтернатива «Диклофенаку» и «Нимесилу»). Основной акцент в ассортименте предприятия сделан на препаратах, нацеленных на улучшение качества и повышение продолжительности жизни людей, что соответствует приоритетному направлению государственной политики, который как раз озвучила Наталья Кочанова в ходе визита.

«Я ознакомилась с результатами работы вашего предприятия и хочу поблагодарить вас за работу, – сказала Наталья Кочанова, обращаясь к коллективу. – Потому что действительно хорошие результаты, достойные условия труда. Но самое главное, что вы сегодня – то предприятие, которое занимается наукой. При этом разрабатывая новые виды лекарственных препаратов, вы еще и сами занимаетесь их производством».

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

В МОЛОЧНОМ ПОИСКЕ

Чем раньше талантливая молодежь придет в науку, тем лучше. Ведь при этом не только повышаются шансы на закрепление, но и происходит приток свежих идей. Так считают в Институте мясо-молочной промышленности НПЦ по продовольствию НАН Беларуси, где состоялся уже 4-й по счету конкурс на лучшую НИР среди учащихся школ, ссузов и вузов.

В конкурсе поучаствовали представители Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий, Гродненского государственного аграрного университета (ГГАУ), Минского государственного областного колледжа, Слуцкого государственного колледжа, а также двух столичных СШ – №№47 и 210.

Программа мероприятий включала в себя мастер-класс по приготовлению творога с использованием бактериальных заквасок, разработанных в институте, экскурсию по предприятию, дегустацию молочных продуктов. Старшие коллеги рассказали молодым про уникальную республиканскую коллекцию промышленных штаммов заквасочных культур и бактериофагов – основу отечественных бактериальных заквасок. Ну и конечно же, волнительной для ребят была защита ими собственных проектов.

«При подготовке к данному состязанию ребята, их педагоги имеют возможность попробовать наши закваски, испытать их в деле. Кроме того, молодые люди знакомятся с институтом, его научной, производственной базой. Возможно, кто-то из них задумается о своей дальнейшей работе именно у нас. Будем только рады!» – рассказала заместитель директора Института мясо-молочной промышленности Наталья Фурик. – Всегда хорошо взглянуть на процесс со стороны, обменяться задумками. Ребята, используя наши закваски, что-то подсказывают, обращают внимание на определенные нюансы. Как говорится, нет предела совершенству».

Конкурсная оценка осуществлялась в 3 этапа: по качеству; органолептическим показателям представленных образцов продукции; а также презентации проведенного исследования. В итоге 1-е место – с 131,96 балла – заняли представительницы Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий. 2-е – осталось за ребятами из ГГАУ (128,55 балла), 3-е – за учащимися Минского государственного областного колледжа (124,89 балла).

Слово – участникам

Третьекурсницы Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий Мария Савко и Василиса Соколова (**на фото**) обучаются по специальности «технологии молока и молочных продуктов». Будущие технологи молочной промышленности вместе со своим руководителем Юлией Чекановой решили представить на конкурс научную работу, в ходе которой был получен новый кисломолочный топленый продукт с функциональными компонентами.



«Пока не можем отнести новинку к той или иной группе уже известных молочных продуктов, – пояснила Мария. – По закваскам он похож на йогурт, а по процессам – на ряженку. Думаем, что нужно еще дополнительно исследовать, тогда и определимся окончательно, что это получилось в плане классификации».

«В пору пандемии коронавируса важно потреблять продукты с высокими питательными ценностями, а наш отвечает таким требованиям, – дополняет коллегу Василиса. – Туда входят ацидофильная палочка, мёд – полезные для организма человека компоненты. Первая положительно влияет на микробиоту желудочно-кишечного тракта. Задействовали пахту, содержащую много фосфолипидов, что будет полезно для пожилых людей. Кроме того, пахта – вторичное молочное сырье, и ее переработка также актуальна».

По словам руководителя конкурсанток, возможно, разработка креативных девушек найдет свое применение в практическом производстве. «У себя на кафедре именно такие исследования и проводим – тесно увязываем свой научный поиск с потребностями переработчиков на конкретных предприятиях, – подытожила Ю. Чеканова. – К слову, кисломолочные продукты сегодня – самые востребованные, внедрение новинок в производство идет довольно активно».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»






ЦЕНТРАЛЬНОМУ БОТАНИЧЕСКОМУ САДУ – 90 ЛЕТ

Центральный ботанический сад НАН Беларуси (ЦБС) принадлежит к числу старейших ботанических организаций страны. Официальной датой его создания считается 17 апреля 1932 г., когда Советом Народных Комиссаров БССР было принято решение утвердить территорию Ботанического сада, а также проект-план разбивки сада.

Первым директором ЦБС был назначен дендролог чл.-корр. АН БССР С.П. Мельник. Под его руководством разрабатывалась схема строительства сада, научные направления работы, формировался кадровый состав. Позже, в 1939–1940 гг., к разработке проекта строительства привлекались специалисты и ученые Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР. В составе научного коллектива начинали свою профессиональную деятельность молодые исследователи: В.Ф. Купревич (**на фото** – впо-



следствии академик, президент АН БССР), Н.Д. Нестерович (впоследствии академик АН БССР), А.Е. Сюбаров (впоследствии директор института садоводства, известный в СССР селекционер яблонь) и др. Уже к началу 1940-х годов ЦБС представлял собой крупное научно-исследовательское учреждение. Одновременно успешно осваивалась территория под коллекционные посадки и насаждения, велись масштабные строительные работы…

В годы войны территория ботанического сада использовалась оккупантами как подсобное хозяйство для производства сельхозпродукции, что привело к почти полному уничтожению коллекций растений. Были разграблены служебные помещения, научное оборудование, архив, библиотека, гербарий.

После освобождения Минска в саду практически сразу начались работы по его восстановлению. С 1944 до середины 1947 года ЦБС был единственным в системе АН БССР научным учреждением ботанико-биологического профиля. В 1948-м ботанический сад, сохраняя административно-финансовую самостоятельность, переводится на положение отдела во вновь сформированный Институт биологии. В структуру этого института включаются все научные подразделения сада. В самом саду сохраняется небольшой административно-управленческий персонал, технические и вспомогательные службы, осуществляющие уход за коллекциями и насаждениями.

Восстановление сада в таком статусе шло медленно. И только в 1954 году после окончания разработки проекта оранжерей и выделения средств на строительство начался период интенсивного возрождения и становления ЦБС как ведущего научно-исследовательского учреждения в области экспериментальной ботаники. С 1955 года эти работы проводились по инициативе и при непосредственном участии вновь назначенного директора академика АН Таджикской ССР (впоследствии академика АН БССР) Н.В. Смольского. В 1957-м руководство АН БССР принимает решение о выделении Ботанического сада из системы Института биологии со статусом научно-исследовательского учреждения при Президиуме АН БССР и присвоении ему довоенного наименования «Центральный ботанический сад Академии наук БССР».

В 1967 году ЦБС получил статус научно-исследовательского института. К этому времени была сформирована научная структура учреждения, которая с незначительной трансформацией сохранилась до настоящего времени, созданы основные элементы базовой инфраструктуры, обеспечивающие нормальное функционирование организации как хранителя генофонда и научного учреждения.

В 1975–1978 гг. в ЦБС были построены интродукционный питомник со стационарной теплицей площадью 1000 м² и туманообразующей установкой для проведения научно-исследовательской работы и массового размножения ценных древесно-кустарниковых растений, в 1982 году – карантинный питомник с оранжереей.

В 1981 году на баланс ЦБС были переданы опытно-промышленные посадки клюквы крупноплодной вместе со зданиями и сооружениями общей площадью 54 га в Ганцевичском районе Брестской области, где в 1983 г. была организована лаборатория интродукции плодово-ягодных растений, преобразованная в 2018-м в отраслевую лабораторию интродукции и технологии нетрадиционных ягодных растений. В 1980-е годы ЦБС был инициатором развития промышленного клюквоводства в БССР. Под его руководством в 1978–1991 гг. успешно выполнена отраслевая программа «Клюква крупноплодная», которая стала научно-техническим базисом промышленного выращивания клюквы крупноплодной в республике.

В 1997 г. Президиум НАН Беларуси назначает директором ЦБС В.Н. Решетникова, ныне академика. В 1999 году ЦБС посетил Президент Беларуси Александр Лукашенко. Во исполнение данных во время визита Главы государства поручений разработана и утверждена Программа реконструкции объектов сада, Госпрограмма развития сырьевой базы и переработки лекарственных и пряно-ароматических растений, Госпрограмма создания национального генетического фонда хозяйственно-полезных растений. Коллекционный фонд живых растений и гербарий ЦБС на государственном уровне получили статус научного объекта, составляющего национальное достояние, решением Минприроды ЦБС объявлен памятником природы республиканского значения. Сад получил также статус историко-культурной ценности. Начались крупномасштабные работы по реконструкции существующих объектов и строительству новых. В 2007 г. посетителей приняла первая в Беларуси экспозиционная оранжерея для посетителей.



В 2015 году на базе ЦБС создан Республиканский научно-практический центр по декоративному садоустройству. В 2018 г. построен и сдан в эксплуатацию биотехнологический комплекс по микроклональному размножению растений.



ЦБС – один из инициаторов создания Совета ботанических садов России, Беларуси и Казахстана, Совета ботанических садов СНГ при МААН. ЦБС аттестован Минсельхозпродом на проведение испытаний средств защиты растений и удобрений на цветочно-декоративных растениях открытого и защищенного грунта, древесно-кустарниковых, лесных, лекарственных и плодово-ягодных культурах.

Иван ВОЛОДЬКО,
Людмила ГОНЧАРОВА,
Павел БЕЛЫЙ, Владимир РЕШЕТНИКОВ
Фото Е. Пашкевич, «Навука»,
и из архива редакции

Валентин ШАТРАВКО, директор Центрального ботанического сада НАН Беларуси:



– Сегодня ЦБС – крупнейший в стране центр по сохранению биоразнообразия мировой и аборигенной флоры, ведущее научное учреждение в области интродукции и акклиматизации растений, физиологии, биохимии и биотехнологии растений, экологии и охраны окружающей среды. Коллекционные фонды насчитывают более 15,5 тыс. образцов живых растений и 34 тыс. гербарных листов. Здесь прошли интродукционные испытания более 278 тыс. образцов растений мировой флоры на предмет перспективности их выращивания в условиях Беларуси. На базе созданного генофонда выведено более 220 сортов декоративных, оранжерейных, пищевых, лекарственных и пряно-ароматических растений.

Сейчас в ЦБС работают 238 человек, из них 98 научных работников, в том числе 6 докторов и 29 кандидатов наук. Коллектив сада разрабатывает теоретические основы и методы использования биоразнообразия мировой флоры для нужд народного хозяйства и социальной сферы, решает фундаментальные и прикладные проблемы структурно-функциональной организации растительных организмов и их отдельных компонентов, оптимизации окружающей среды средствами озеленения, рационального природопользования. Он вносит существенный вклад в развитие отечественного «зеленого строительства», нетрадиционного плодоводства, лекарственного и пряно-ароматического растениеводства.

Дальнейшее развитие учреждения будет обеспечиваться за счет освоения передовых технологических и архитектурно-художественных решений по развитию территории ЦБС как объекта садово-паркового искусства, культурно-просветительского и рекреационного центра. По совокупности показателей всех видов деятельности рассчитываем на повышение международного рейтинга и укрепление позиций среди лучших ботанических садов Европы и мира.

СЕЕМ НА 20% ЭЛИТОЙ

К середине апреля в Беларуси сев ранних зерновых и зернобобовых перевалил за экватор. И хотя в этом году кампания осложнялась дождями (особо досаждали они гомельским земледельцам), в Минсельхозпроде ход работ оценивают как штатный. Традиционно не обходится и без соблюдения рекомендаций аграрной науки.



По словам заместителя министра сельского хозяйства и продовольствия Беларуси Владимир Гракуна, качество семян – на особом контроле. Ежегодно аграрии засевают более 20% зерновых и зернобобовых элитой (при нормативе, который разработан учеными НАН Беларуси, – в 10%). По уверению замминистра, все ввозимые семена проходят процесс тщательного подтверждения их качества.

Увы, из-за погодно-климатических условий не можем полностью обеспечить себя семенами сахарной свеклы. Но, по словам В. Гракуна, сейчас уже на 100% осуществлены необходимые поставки из-за рубежа. Россия, Сербия, европейские партнеры выполнили свои обязательства по ранее заключенным договорам.

«В 2022-м весенний посевной клин у нас будет на 70 тыс. га меньше, чем в прошлом году, но эти гектары по осени были засеяны более перспективными, с точки зрения получения богатого урожая, озимыми зерновыми, – акцентировал В. Гракун. – Вновь уделим должное внимание посевам гречихи – они увеличены до 33 тыс. га. Больше отведено и под сахарную свеклу, ведь стоит задача – получить не менее 5 млн т корнеплодов».

Санкции – фактор, который нельзя не учитывать. Однако, заверил В. Гракун, сегодня у нас 80% посевов зерновых и зернобобовых – сорта отечественной селекции. И касательно озимого рапса, отметил замминистра, «плоды усилий наших селекционеров демонстрируют неплохие результаты в плане урожайности».

ПРИОРИТЕТЫ СЕЛЕКЦИИ

Отечественные селекционеры нацелены на создание таких сортов, которые работали бы на повышение адаптивного потенциала устойчивости к абиотическим и биотическим факторам в сочетании с высокой продуктивностью, качеством продукции, ресурсо- и энергоэкономичностью и экологической безопасностью.

Как рассказал заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по земледелию Эрома Урбан, реализация данной концепции базируется на создании систем адаптивных взаимодополняющих сортов по следующим основным направлениям селекции: адаптивных к условиям изменения климата с широкой нормой генотипической реакции; с высокой потенциальной продуктивностью для условий интенсивного растениеводства и системы точного земледелия; экологобезопасных для органического земледелия; широкого набора разнообразных сортов целевого использования для производства специализированных видов продукции.

Селекция зерновых ведется как на улучшение отдельных показателей (содержание белка, клейковины, незаменимых аминокислот, технологических свойств зерна, зимостойкость, коротностебельность, продуктивность и т. п.), так и на комплекс хозяйственно-ценных признаков с учетом экологических условий, зоны возделывания сорта и направления его использования.

Изменение климата также учитывается. По словам Э. Урбана, в связи со стратегией адаптации к изменению климата ставится задача повышения устойчивости новых сортов к инвазивным видам болезней и вредителей, а растений озимых к морозо- и зимостойкости.

С целью оптимизации видового состава многолетних трав к изменяющимся погодно-климатическим условиям и с учетом наличия в республике более 50% песчаных и супесчаных почв идет работа по селекции новых видов многолетних трав, являющихся межродовыми гибридами (фестулолиума морфотипа овсяницы луговой, фестулолиума морфотипа овсяницы тростниковой), для повышения кормовой продуктивности легких почв с 12–17 до 30–32 ц/га кормовых единиц.

Выведенные сорта должны сочетать высокую отзывчивость на плодородие почвы и устойчивость к лимитирующим факторам среды.

В условиях участившихся засух на территории нашей республики более широкое развитие должны получить селекция и распространение нетрадиционных засухоустойчивых культур, актуальных для эффективного кормопроизводства: проса, чумизы, донника, лядвенца рогатого, эспарцета, озимой вики, озимой сурепицы, сорго-судановых гибридов и др.

«Уже сегодня нами активно ведется селекция зерновых на повышение устойчивости к полеганию, засухе – с привлечением новейшего генофонда из регионов России и стран Западной Европы», – заверил ученый.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото С. Дубовика, «Навука»
На фото: посевная под Минском

КОГДА УЯЗВИМА КОРА

Новый садовый сезон стартовал – пора «вооружаться» новыми знаниями и умениями. Посетив Институт плодоводства, где прошел семинар-лекция «Профилактика и лечение болезней коры и древесины», плодоводы смогли узнать, какой была недавняя перезимовка, чем чреват для фруктовых деревьев дефицит основных элементов питания, как не допустить развития грибковых заболеваний.

Ведущий научный сотрудник отдела селекции плодовых культур, фитопатолог Юлия Кондратенок рассказала, что прошлый сезон в плане погодно-климатических условий был очень сложным для ведения садоводства. В этой связи некоторые заболевания вышли на первый план, стали наносить немалый вред садам. О чем свидетельствуют, к слову, и участившиеся обращения плодоводов к ученым.

«К сожалению, есть факторы, повлиять на которые не можем, – акцентировала Ю. Кондратенок. – Меняющийся климат – в их числе. Если посмотреть на средние температуры по году, то, вроде бы, ничего страшного. Они в Беларуси не особо и поменялись за последнее время и не должны оказывать существенного влияния. Но опасность в том, что очень широка амплитуда изменения температур. Достаточно вспомнить июль прошлого года. Аномально холодный – в начале, аномально жаркий – в конце. А раньше, в мае, случилось резкое похолодание, что не лучшим образом отразилось на самочувствии растений. Они – живые организмы, есть у них свои гормональная, иммунная системы. Бывает, что метеочувствительны – плохо переносят жару, перепады температур и так далее».

Опасны и потепления зимой. К сожалению, случилось такое уже и в этом году: минувший февраль «выбился» из привычных рамок, оказавшись аномально теплым – практически весь месяц температура держалась выше нормы. Иногда даже ночью не опускалась ниже нуля, что плохо было для растений.



«Они вошли в состояние глубокого физиологического стресса, – пояснила ученый. – Оно обычно приводит к падению иммунитета, повышается восприимчивость к тем заболеваниям, которые раньше не вызывали серьезных последствий. Например, прошлогодний сезон был очень хорош для развития такой болезни, как бактериальный рак. Мы фиксировали его не только на груше, которую предпочитает, но и на яблонях, вишнях, черешнях, сливах».

Хотя процесс изменения климата и не зависит от человека, он в состоянии – с помощью питания, ухода, полива и профилактики – минимизировать последствия активизации тех болезней, которые во многом спровоцированы погодными аномалиями, загрязнением окружающей среды».

Чтобы быть во всеоружии, садоводам важно не допускать дефицита основных элементов питания растений – азота, калия, фосфора. Есть и фактор микроэлементов: они нужны растениям в крайне малых дозах, но без них жизнь и нормальное функционирование попросту невозможны. Стоит помнить и о необходимости присутствия витаминов.

«Многие физиологические болезни успешно маскируются под грибковые, – обращает внимание фитопатолог. – Например, под листовые пятнистости. Тогда садовод начинает сражаться якобы с ними, однако никакого положительного результата не добивается. А нужно всего лишь более внимательно отнестись к питанию деревьев».

Что же до непосредственно грибковых заболеваний, то на данный момент для плодовых растений они проявляются в основном как проблема микозов. Всевозможные некрозы, опухоли, отмирания, налеты, ржавчины – признаки того, что в вашем саду завелся тот или иной грибок.

Откуда он может взяться? По словам Ю. Кондратенок, пути проникновения могут быть разными. «Возьмем, к примеру, обыкновенный рак, особо опасный для молодых деревьев. Успешно проникает через любые раны на коре, споры обычно рассеиваются ранней весной (в пору образования почек) и осенью (в листопад), – предостерегает фитопатолог. – В борьбе с болезнью эффективны своевременная заделка любых язв, трещин, а также проведение обрезки в оптимальные сроки. В обязательном порядке необходимо тщательно убирать из сада все обрезанное, не оставлять даже небольших веточек, которые могут стать рассадниками грибка».

А вот черный рак, чаще встречающийся в старых запущенных садах, боится грамотного полива почвы под деревьями (на уровень зоны корнеобитания). Вообще растения, не испытывающие дефицита влаги, в целом справляются гораздо лучше с грибковыми заболеваниями, нежели страдающие от жажды.

«Чтобы победить раковые болезни, нужно постоянно и эффективно заниматься их профилактикой», – подытожила Ю. Кондратенок.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

КЛЮЧ К РОДСТВЕННЫМ СВЯЗЯМ

Младший научный сотрудник лаборатории молекулярной зоологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, аспирант Арсений Волнистый удостоен президентской стипендии на 2022 год. Молодой специалист отмечен за новые результаты в области исследований генетической структуры и популяционной стабильности охраняемых, ресурсных и инвазивных видов животных в целях обеспечения научно-обоснованного управления популяциями.



В НПЦ по биоресурсам 26-летний Арсений работает четвертый год. За это время вместе с коллегами поучаствовал в проектах, посвященных генетическим исследованиям глухаря, тетерева, ракообразных, рукокрылых, зубра и других представителей фауны. Внимание было сосредоточено на изучении генетических характеристик и происхождения этих видов на территории Беларуси, а также на проблемах, затрагивающих их генетическое состояние и разнообразие. Важно узнать, есть ли у популяции наследственные признаки, которые позволяют ей при изменении условий среды адаптироваться и выжить. Если генетическое разнообразие или определенные характеристики недостаточные, то популяция окажется под угрозой. Чем обусловлены такие исследования?

«Мы изучаем важные виды и популяции, чтобы выявить, где нехватка разнообразия, а где ситуация приемлемая. При нехватке определяем, какие меры принять: откуда завезти особей, откуда, наоборот, не завозить, какие популяции возможно скрестить, чтобы наша экосистема оставалась наиболее стабильной. Это новый подход к сохранению биоразнообразия, возможный благодаря новым молекулярно-генетическим методам. Такие исследования помогут выработать меры, необходимые для сохранения популяций и их ареалов», – объясняет А. Волнистый.

Одним из объектов исследования была американская норка. Ее повсеместно завозили в зверохозяйства Европы, так как она лучше подходит для разведения на мех. Но хитрое животное с пушных предприятий то и дело сбегало, и, отлично приспособленное к условиям дикой природы, стало «вытеснять» аборигенный вид – европейскую норку, которая на территории Европы практически утрачена. Зверек остался лишь на очень малой доле своего изначального ареала. В европейских странах уже принимаются меры, чтобы запретить местное разведение американского инвазивного вида и по возможности восстановить популяцию краснокнижника – европейской норки.

«Мы провели анализ с использованием молекулярно-генетических методов и установили, что между современными дикими популяциями американской норки и зверохозяйственными популяциями продолжается скрещивание. Это значит, новые особи продолжают сбегать и смешиваться с сородичами в дикой природе», – замечает молодой ученый.

Арсений работает над диссертацией «Генетическая структура популяции благородного оленя в условиях реинтродукции в Беларуси» под руководством ведущего научного сотрудника лаборатории молекулярной зоологии НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, к.б.н., доцента Константина Гомеля. Есть вопрос с алтайским маралом – ученые хотят проверить, насколько он проник в нашу популяцию. Под Лидой это животное разводят на панты. В свое время благородный олень в Беларуси был почти полностью уничтожен, его популяцию восстановили из завезенных особей. В лаборатории молекулярной зоологии изучают, из каких популяций происходят «корни» нашего современного оленя, какие наследственные линии требуют сохранения, какие – крайне обширны. Теперь А. Волнистый занят обработкой данных, чтобы сформулировать конкретные выводы. Белорусская популяция оленя оценивается в 28,5 тыс. особей. Но это все еще гораздо ниже, чем в смежных западных странах, где на меньшей площади обитают более крупные популяции этих животных. По словам ученого, многократный рост численности оленей будет полезен в хозяйственных целях, а также благоприятно отразится на состоянии наших лесов, восстановлении экологии.

Арсений из семьи педагогов. Отец преподает логику и философию в БНТУ, а мама – социологию, является профессором кафедры методологии университетского образования в Республиканском институте высшей школы. Неслучайно наука привлекла и Арсения. Биология хорошо давалась в школе. В старших классах занимался в кружке юных натуралистов в Республиканском центре экологии и краеведения. Юношеские исследования увлекли, поэтому парень поступил на биологический факультет БГУ, где защитил диплом по теме «Синтез свиного лямбда-интерферона в культуре E. coli». Планировал заниматься вопросами генетики микроорганизмов, бактерий, перед распределением стал искать будущее место работы… Резюме выпускника вуза заинтересовало академика Михаила Никифорова. Так молодой специалист оказался в НПЦ НАН по биоресурсам, переключившись с генетики бактерий на генетику животных. Но зоология, по словам Арсения, оказалась не менее занимательной, и выбранный путь он намерен продолжать.

Елена ПАШКЕВИЧ, фото автора, «Навука»

ПОДДЕРЖКА МОЛОДЫХ

Магистранты Института подготовки научных кадров НАН Беларуси отмечены премиями специального фонда Президента Республики Беларусь по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов. Среди них:

1. **Ерофеева Анна-Мария Вадимовна**, выпускник 2020 года специальности «биология», научный руководитель – Молчанова Алла Юрьевна, канд. биол. наук.
2. **Карманова Вероника Вадимовна**, студентка 2 курса специальности «биология», научный руководитель – Шабашова Татьяна Гарьевна, канд. биол. наук.
3. **Литвинчук Анна Анатольевна**, выпускник 2021 года специальности «экономика», научный руководитель – Семак Елена Адольфовна, канд. экон. наук, доцент.
4. **Ратуцкая Дарья Сергеевна**, выпускник 2021 года специальности «инновационные технологии в машиностроении», научный руководитель – Шкурко Владимир Валентинович, канд. физ.-мат. наук, доцент.

Поздравляем наших победителей XXVII Республиканского конкурса научных работ студентов и желаем дальнейших успехов и достижений в научной деятельности.

По информации ИПНК

ЛЕС НАД «ПАРТИЗАНСКОЙ КРИНИЧКОЙ»

С 9 по 16 апреля в Беларуси проходила 15-я ежегодная республиканская акция «Неделя леса». Традиционно активное участие в организации ее проведения принимали сотрудники Института леса НАН Беларуси и экспериментальных лесных баз.

«Неделю леса» приурочили к Году исторической памяти. В лесах Кореневской экспериментальной лесной базы располагается военно-исторический комплекс «Партизанская криничка», установленный на месте базирования партизанского отряда «Большевик», история которого – пример мужества и стойкости защитников нашей Родины. В настоящее время проводится масштабная реконструкция данного мемориала. Он будет всегда напоминать молодому поколению о цене, которую заплатили их деды и прадеды, отстаивая независимость своего государства. Поэтому и порядок в прилегающем лесу должен стать соответствующим. Сотрудники Института леса, Кореневской экспериментальной лесной базы, а также большое количество неравнодушных граждан наводили порядок на территории лесного фонда, прилегающего к данному комплексу.

Кроме того, традиционно во время «Недели леса» проводились посадки леса – поучаствовать мог любой желающий. Всех участников акции обеспечили селекционным посадочным материалом, выращенным в лесных питомниках баз, а также необходимым инвентарем. Особое внимание уделяли восстановлению лесов на местах ветровалов и буреломов. Новые насаждения помогали создавать представители местных исполнительных и распорядительных органов, общественных организаций, территориальных органов МЧС, инспекции охраны животного и растительного мира, инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, прокуратуры, департамента охраны МВД, департамента государственной инспекции труда, центра социального обслуживания, а также студенты ГГУ им. Ф. Скорины, школьники, сотрудники санатория и библиотеки.



Основной целью мероприятия стало привлечение внимания общественности к решению общегосударственных задач в сфере усиления экологической, экономической и социальной роли лесов.

В результате было высажено более 220 тыс. деревьев, а в лесах убрано более 25 м³ мусора. Свыше 300 человек, не считая сотрудников экспериментальных лесных баз и Института леса, приняли участие в этой акции.

Егор ЧУРИЛО,
заместитель директора по научной и инновационной работе Института леса НАН Беларуси

КОНКУРС ДЛЯ СМИ

Национальная академия наук Беларуси объявила конкурс 2022 года, с вручением дипломов и денежных премий физическим лицам.

Конкурс будет проводиться по четырем номинациям: лучшая публикация, лучший сюжет (программа) на радио и телевидении, лучшая публикация в научно-популярном издании, лучшее представление достижений НАН Беларуси в сети Интернет. По каждой присуждается три премии. Выдвижение кандидатур на конкурс осуществляется в порядке и в сроки, установленные Положением о конкурсе на лучшее представление научных достижений в средствах массовой информации.

Материалы выдвижения представляются до 20 декабря 2022 г. комиссии на бумажном и электронном носителях по адресу: г.Минск, проспект Независимости, 66, Президиум НАН Беларуси (каб. 411) и по электронной почте: press@presidium.bas-net.by.

За подробной информацией обращаться к пресс-секретарю НАН Беларуси Марцелевой Наталье Александровне по тел. 373-14-05.

С Положением о конкурсе можно ознакомиться на сайте nasb.gov.by

В ФОКУСЕ ВНИМАНИЯ – АУТИЗМ



По данным ВОЗ, сегодня в мире на 160 детей приходится 1 ребенок с аутизмом. В последние годы число таких детей растет. Причем у мальчиков это заболевание встречается в 4–5 раз чаще, чем у девочек. Причины пока до конца не выяснены. Свою лепту в изучение загадочного заболевания вносят и сотрудники многопрофильной диагностической лаборатории Института физиологии НАН Беларуси.

«Аутизм – это расстройство, возникающее вследствие отклонений в развитии нервной системы и характеризующееся трудностями в общении, социальном взаимодействии, а также ограниченными, стереотипными моделями поведения. Основные симптомы, позволяющие заподозрить заболевание у совсем маленьких детей, – избегание зрительного контакта, отсутствие указательного жеста, игнорирование мамы или других людей. Существует много теорий, которые пытаются объяснить причину развития аутизма. Имеются данные, указывающие на роль наследственности в этом заболевании. Сегодня известны около 200 генов, в которых наблюдаются те или иные мутации, встречающиеся у детей с аутизмом. Большинство из них играет важную роль в работе синапсов, которые обеспечивают коммуникацию между нейронами головного мозга. В настоящее время научных подтверждений существования определенного гена или мутации, по которым можно поставить или опровергнуть диагноз «аутизм», нет. Скорее всего, к такому аутистическому фенотипу приводят мутации во многих генах, но проблема в том, что особенный ребенок может родиться и у здоровых родителей», – говорит научный сотрудник многопрофильной диагностической лаборатории Института физиологии НАН Беларуси Ольга Полулях.

Важная роль в возникновении аутизма отводится факторам внешней среды: отклонения в протекании родов, наличие инфекционных или аутоиммунных заболеваний у матери во время беременности, стрессы, неблагоприятные воздействия, которым подвергался ребенок в ранний постнатальный период. В результате происходит нарушение процессов созревания мозга.

В настоящее время фармакологическое лечение аутизма симптоматическое. Эффективным методом коррекции при этом расстройстве является поведенческая терапия, направленная на помощь ребенку в преодолении сложностей социальной адаптации. В последнее время разрабатываются инструментальные подходы в коррекции аутистических проявлений. Один из них – метод транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС), который развивается специалистами РНПЦ психического здоровья. Принцип действия ТМС заключается в том, что с помощью переменного магнитного поля проводят воздействие на нейроны коры головного мозга и таким образом стимулируют или подавляют их активность. В головном мозге у детей с аутизмом часто преобладают процессы возбуждения. Поэтому у 30% пациентов наблюдаются эпилепсия либо эпилептоподобные реакции. С помощью транскраниальной магнитной стимуляции можно отрегулировать эти процессы. Сам метод хорош тем, что он неинвазивный, безболезненный, дети его хорошо переносят. Работа по изучению эффективности ТМС у детей с аутизмом проводилась по инициативе заместителя директора по научной работе РНПЦ психического здоровья д.м.н. Татьяны Докукиной по совместному заданию «Изучить аутоиммунные и нейротрофические показатели при детском аутизме» ГПНИ «Фундаментальные и прикладные науки – медицине». В процессе проведения процедуры у многих детей происходило улучшение речи, социального взаимодействия, наблюдались положительные изменения в электроэнцефалограмме.

«Исходя из исследований, проведенных в нашей лаборатории, в результате ТМС происходила нормализация патологически измененных показателей в сыворотке крови (возбуждающего медиатора глутамата и антител к основному белку миелина). В целом, были получены хорошие результаты», – рассказывает О. Полулях.

Еще один проект, касающийся изучения аутизма, выполнялся при финансовой поддержке БРФФИ. Ученые исследовали эпигенетические механизмы формирования аутизма. Известно, что заложенная в генах предрасположенность к различным заболеваниям проявляется только в определенных условиях. Факторы внешней среды влияют на экспрессию генов посредством эпигенетических механизмов, в частности микроРНК – малых некодирующих молекул РНК.



Было решено оценить уровни экспрессии микроРНК у детей с аутизмом, с органическим поражением мозга и у их здоровых сверстников. Получены интересные результаты: содержание некоторых из этих молекул у мальчиков и девочек отличалось, что свидетельствует об особенностях эпигенетической регуляции в зависимости от пола, кроме того, девочки с аутизмом отличались снижением одной из изучаемых микроРНК по сравнению с их здоровыми сверстницами и девочками с органическим поражением мозга.

Ученые приступили к исследованиям, которые касаются влияния вируса COVID-19 на развитие психических и неврологических расстройств у детей, в том числе страдающих психоречевыми нарушениями. «Дети болеют коронавирусной инфекцией реже, чем взрослые, и переносят ее легче, но тем не менее в мире зафиксированы случаи, когда у здорового ребенка после перенесенного заболевания нарушалось нервно-психическое развитие. В настоящее время обсуждаются возможные механизмы воздействия вируса на нервную систему. Нами совместно со специалистами из РНПЦ психического здоровья запланирован научный проект по исследованию влияния коронавирусной инфекции на практически здоровых детей и детей с отклонениями психоречевого развития. В рамках проекта будут выполнены опыты *in vitro* на культуре клеток нервной ткани с использованием синтетического лиганда, воспроизводящего эффект воздействия вируса на клетки нервной системы», – резюмировала главный научный сотрудник многопрофильной диагностической лаборатории Института физиологии НАН Беларуси Татьяна Митюкова.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

НАВІНКІ
ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



■ **Масловский, О. М. Бриокомплексы Беларуси в системе флор мохообразных Восточной Европы = Bryocomplexes of Belarus in the bryohyte floras system of Eastern Europe / О. М. Масловский ; под ред. В. И. Парфенова, Г. Ф. Рыковского ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперимент. ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 532 с. : ил.**

ISBN 978-985-08-2845-3.

Монография является итогом многолетних бриофлористических исследований территорий Республики Беларусь и Восточной Европы. В книге обосновывается системный подход к изучению флоры, рассмотрены основные таксономические, географические и эколого-биологические особенности бриокомплексов Беларуси в системе бриофлор Восточной Европы. Приводится конспект видов мохообразных Восточной Европы, даны их экология, распространение, включая карты местонахождений. Предложена система географических элементов видов мохообразных Восточной Европы. Рассмотрены особенности антропогенного воздействия на бриофлору и вопросы охраны мохообразных.

Предназначена для широкого круга специалистов в области ботаники, лесоведения, охраны природы, для студентов и преподавателей вузов биологического профиля.

Табл. 3. Ил. 1492. Библиогр. 274.



■ **Яцына, А. П. Коллекция лишайников и близкородственных грибов Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси (MSK-L) / А. П. Яцына ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 427 с., [7] л. цв. ил.**

ISBN 978-985-08-2847-7.

В книге изложена история создания коллекции MSK-L с 1934 по 2021 г. Содержится информация о 1735 видах лишайников и близкородственных грибов из 411 родов, собранных в 60 странах. Приводятся этикетки некоторых образцов, перечень таксонов, анализ гербарных сборов – по странам и отдельным административным единицам. Издание будет способствовать повышению эффективности дальнейших флористических и таксономических исследований в разных регионах мира, в том числе в Беларуси.

Адресуется научным сотрудникам, аспирантам, магистрантам, студентам биологических специальностей.



■ **Становление советского здравоохранения на территории Беларуси в 1917–1921 гг. / Алексей Каплиев. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 559 с. : ил.**

ISBN 978-985-08-2842-2.

Издание характеризует процесс становления и развития советского здравоохранения на территории Беларуси в контексте изменений социально-экономического положения и политических сдвигов 1917–1921 гг. Показано влияние революционных потрясений, боевых действий польско-советской войны и преобразований большевиков начала 1920-х годов на состояние медицинского обслуживания населения Беларуси. Раскрыта сущность большевистского видения организации здравоохранения, ее теоретические основы и особенности их практической реализации на территории Беларуси в изученный период.

Адресовано историкам, преподавателям, аспирантам, магистрантам и студентам высших учебных заведений, краеведам, а также медицинским работникам и всем, кто интересуется историей Беларуси.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах:
(+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74.
Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 922 экз. Зак. 433

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 15.04.2022 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@yandex.by

ISSN 1819-1444